

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—180224

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 F 3/044  
G 01 N 17/00  
G 01 R 31/30

識別記号

庁内整理番号  
7116—3L  
6611—2G  
7807—2G

⑯ 公開 昭和59年(1984)10月13日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑰ 簡易型恒温試験装置

日野市富士町1番地富士ファコ  
ム制御株式会社内

⑱ 特 願 昭58—52511

⑲ 出 願 人 富士ファコム制御株式会社

⑳ 出 願 昭58(1983)3月30日

日野市富士町1番地

㉑ 発 明 者 斉藤昭

㉒ 代 理 人 弁理士 青木朗 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

簡易型恒温試験装置

2. 特許請求の範囲

1. 被試験装置を収容可能な伸縮自在のテントハウスと、該テントハウスの内部に設けられかつテントハウスと一体的に伸縮することのできる穴付送風ホースと、該送風ホースの基端に接続された加熱及び／又は冷房源と、送風ホースの複数の吹出穴を介してテントハウス内へ送風すると共に吸気口から吸気する空気循環機構と、テントハウス内の温度を所定値に維持するべく該テントハウス内部の温度を検知し前記加熱及び／又は冷房源を動作させる温度制御手段とを含むことを特徴とする簡易型恒温試験装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明は電子計算機等の電子機器装置を一定の温度雰囲気内で試験するためにこれらの電子機器装置(以下、被試験装置という)を収容する簡易

型恒温試験装置に関する。

(2) 技術の背景

被試験装置である電子器機装置は、多数の集積回路(IC)、大型集積回路(LSI)等の半導体素子とその他の電気又は電子部品等で構成されているが、これらの部品や装置そのものの信頼性を保証する方法として、40℃～60℃の恒温雰囲気にて装置の稼働試験を実施し、部品の初期欠陥を洗い出すことが行なわれている。特に、近年は装置が高密度化される傾向があり、それに伴い部品の搭載密度も高くなりつつあるので、試験を行なう際は装置全体の温度分布を一定にすることがますます重要となっている。

(3) 従来技術と問題点

従来、この種の試験において、被試験装置を十分に収容できるスペースをもった恒温試験室として、建造物又は建造物に付属する部屋を使用していた。この場合、恒温試験装置自体の構造ががかりなものとなりかつ被試験装置を試験室へ運ばなければならないため大変に手間のかかる作業を

必要としていた。

#### (4) 発明の目的

本発明は上記従来の問題点を解決するもので、移設容易かつ収容スペース可変な簡易型恒温試験装置を提供することを目的とする。

#### (5) 発明の構成

このような目的を解決するために、本発明では、被試験装置を収容可能な伸縮自在のテントハウスと、該テントハウスの内部に設けられかつテントハウスと一体的に伸縮することのできる穴付送風ホースと、該送風ホースの基端に接続された加熱及び／又は冷房源と、送風ホースの複数の吹出穴を介してテントハウス内へ送風すると共に吸気口から吸気する空気循環機構と、テントハウス内の温度を所定値に維持するべく該テントハウス内部の温度を検知し前記加熱及び／又は冷房源を動作させる温度制御手段とを含むことを特徴とする簡易型恒温試験装置が提案される。

#### (6) 発明の実施例

第1図は本発明の簡易型恒温試験装置の外観斜

視図であり、第2図はテントハウスを取外した斜視図である。テントハウス1は図示矢印A方向に伸縮自在の蛇腹ないしアコーディオン構造で、伸ばした時はトンネルのような形体となり内部に被試験装置を十分収容できるスペースを有する。テントハウス1の一端には冷暖房機等を含むコントロールボックス2が接続されており、他端にはチャック等で開閉できる扉部分3が設けてあり、被試験装置の出し入れや人間の出入りが出来るようになっている。扉部分3を閉じた時はテントハウス1の内部が閉構造となり、外部雰囲気とは遮蔽されるようになっている。従って、テントハウス1の材質はできるだけ断熱性に富んだものが望ましい。テントハウス1及びコントロールボックス2の下部にはキャスト4が取り付けられており、テントハウス1の伸縮が容易に行なえかつテントハウスを縮めた状態あるいは伸ばしたままの状態とこれらを一体的に移動させることができる。テントハウス1内の下部両側に伸縮自在の送風ホース5が設けてあり、これらの送風ホース5は一端がコン

トロールボックス2に接続され、テントハウス1のほぼ全長にわたってのびておりかつ多数の空気吹出穴6がその長さ方向に一様に設けてある。送風ホース5も蛇腹構造で、テントハウス1と一体的に伸縮できるようにしている。このような一体的な伸縮構造は、例えば送風ホース5をテントハウス1の一部として構成すること、あるいは図示のように適切な伸縮式ガイドレール7をテントハウス1の下部に設け、このガイドレール7の下側に前記キャスト4を取り付けると共にその上側に送風ホース5を取り付け、更にテントハウス1の扉側端部をガイドレール自由端に取り付けること等により達成される。

コントロールボックス2の内部には、テントハウス1内に空気を強制循環させるファン8、発熱器（及び／又は冷房機）9、温度コントローラ10等が設けてある。コントロールボックス2の上部にありかつテントハウス1内に開口する吸気口11から吹い込まれた空気はファン8によって送風され、発熱器（及び／又は冷房機）9を経て送風ホ

ース5に送られ、多数の空気吹出穴6からテントハウス1内に吹き出される。この結果、テントハウス1内は図の矢印Pで示す方向に強制循環されることとなる。送風ホース5の空気吹出穴6の数、大きさ、分布は、テントハウス1の容量に基づいてテントハウス1内の温度分布が均一になるように決定される。

テントハウス1内部の温度は温度検出器12によって常時検出される。この内部温度は、被試験装置自体による発熱量と、発熱器（又は冷房機）9による発熱（又は吸熱）量と、テントハウス1内部から外部雰囲気への放熱（又は吸熱）量のバランスによって決まるが、この内部温度を検出することによりテントハウス1内の温度制御が可能となる。即ち、温度検出器12によって検出したテントハウス1内部温度が設定値より低い時は、発熱器9が働き、送風ホース5に温風を送る。設定値に達すると、発熱器9の作動が止まり、テントハウス1内はファン8により単に空気が循環しているだけの状態となる。発熱器に代えてある

いは発熱器と共に冷房機を備えることも勿論可能である。この場合、テントハウス1内の温度が設定値より高い時に冷房機が作動し、送風ホース5に冷気を送る。このような発熱器及び/又は冷房機9の動作制御はコントローラ10によって行なわれる。設定温度を所望の値に調節することは勿論可能である。

#### (7) 発明の効果

本発明の恒温試験装置はテントハウス1及びその内部の送風ホース5の伸縮が自在であるから、不使用時は縮めて部屋の隅に保管しておくことができ、また使用時においても収容量が少ない場合は適当な大きさにまで圧縮して使用できる。従って、スペースを大幅に節約できるだけでなく、被試験装置の収容スペースのみ温度制御すればよいので加熱及び/又は冷房に要するエネルギー節約の効果が大きい。また、本発明では試験装置自体を容易に移動できるので、重量のある被試験装置を運ぶのに要する手間を省くことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の簡易型恒温試験装置の外観斜視図、第2図はテントハウスを除去した同試験装置を示すものである。

1…テントハウス、2…コントロールボックス、3…扉部分、4…キャスタ、5…送風ホース、6…吹出穴、7…ガイドレール、8…ファン、9…発熱器及び/又は冷房機、10…コントローラ、11…吸込口、12…温度検知器。

#### 特許出願人

富士ファコム制御株式会社

#### 特許出願代理人

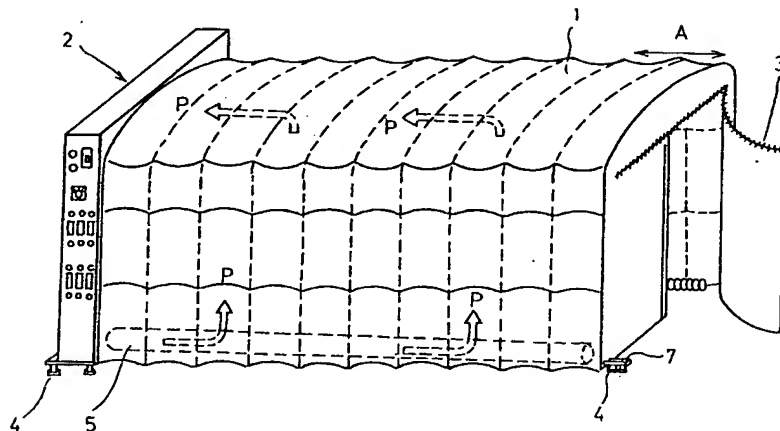
弁理士 青 木 朋

弁理士 西 館 和 之

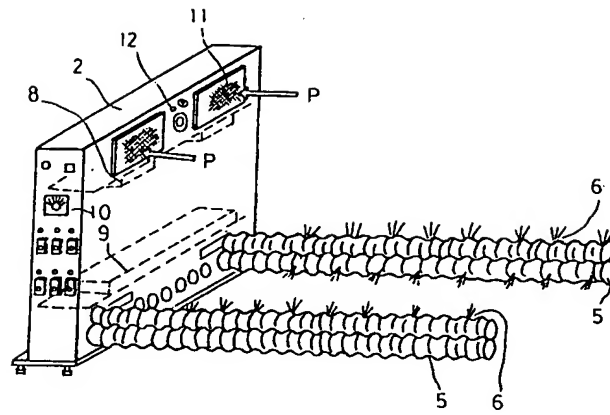
弁理士 内 田 幸 男

弁理士 山 口 昭 之

第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP359180224A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59180224 A

TITLE: HANDY TYPE CONSTANT TEMPERATURE TESTING DEVICE

PUBN-DATE: October 13, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAITO, AKIRA

INT-CL (IPC): F24F003/044, G01N017/00 , G01R031/30

US-CL-CURRENT: 165/53

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a handy type constant temperature testing device, which is easy to move and the housing space of which is variable, by a method wherein a device to be tested is housed in an expansible tent house.

CONSTITUTION: A tent house 1 is of bellows or according structure expansible in the direction indicated with the arrow A and made in a form of tunnel, in the interior of which has enough space to be able to house a device to be tested, when extended. A control box 2 containing an air conditioner and the like therein is connected to one end of the tent house 1, while a door part 3 openable by zippers or the like is provided at the other end of the tent house 1 in order to allow to bring in and out the device to be tested and for persons to go in and out. A fan 8 to forcibly circulate air in the tent house 1, a heater (and/or a cooler) 9, a temperature controller 10 and the like are arranged within the control box 2 in order to control to uniformize the temperature distribution in the tent house 1. Said tent house 1 is used for testing an electronic apparatus of electronic computer and the like in the atmosphere with a certain fixed temperature.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio